

File 351:Derwent WPI 3-2005/UD,UM &UP=200548

(c) 2005 Thomson Derwent

\*File 351: For more current information, include File 331 in your search.  
Enter HELP NEWS 331 for details.

Set	Items	Description
---	---	---
? S	PN=DE	20019479
S1	1	PN=DE 20019479
? T	1/3,AB/1	

**1/3,AB/1**

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013676679

WPI Acc No: 2001-160892/\*200117\*

XRAM Acc No: C01-048130

XRPX Acc No: N01-117277

**Pneumatic pump with sound oscillation generating equipment for a unit serving for generation of therapeutic aerosols comprises an oscillation delivery chamber and a delivery line provided with controllable blocking means**

Patent Assignee: DIFFUSION TECH FR SARL (DIFF-N)

Inventor: CHANTREL G; MASSARDIER M

Number of Countries: 002 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 20019479	U1	20010125	DE 2000U2019479	U	20001116	200117 B
FR 2801221	A1	20010525	FR 9914811	A	19991119	200133

Priority Applications (No Type Date): FR 9914811 A 19991119

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 20019479	U1	11		A61M-001/00	
FR 2801221	A1			A61M-015/00	

Abstract (Basic): \*DE 20019479\* U1

Abstract (Basic):

NOVELTY - Pneumatic pump with sound oscillation generating equipment for a unit serving for generation of therapeutic aerosols comprises oscillation generation chamber (C) and delivery chamber (D) in the same housing. (C) is located beside the pump suction chamber (B) and connected to it by a suction nonreturn valve (20). The line connecting the (D) to the patient has controllable blocking means (26, 27).

USE - For equipment serving for generation of therapeutic aerosols.

ADVANTAGE - The sound oscillation generating equipment is simpler and more reliable, as well as more easily controllable than known corresponding systems.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing diagrammatically shows the proposed pneumatic pump and associated equipment.

- Atomizer (2)
- Patient/equipment interface (3)
- Pump housing (4)
- Pump housing (4)
- Membranes (5, 22)
- Nonreturn valves (20, 21)
- Control valves (26, 27)
- Drive section (A)

Suction chamber (B)  
Oscillation generating chamber (C)  
Oscillation delivery chamber (D)  
Damping chamber (E)  
pp; 11 DwgNo 1/1



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND

DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

## (12) Gebrauchsmusterschrift

DE 200 19 479 U 1

(5) Int. Cl. 7:  
A 61 M 1/00  
A 61 M 11/00

(30) Unionspriorität:

9914811 19. 11. 1999 FR

(73) Inhaber:

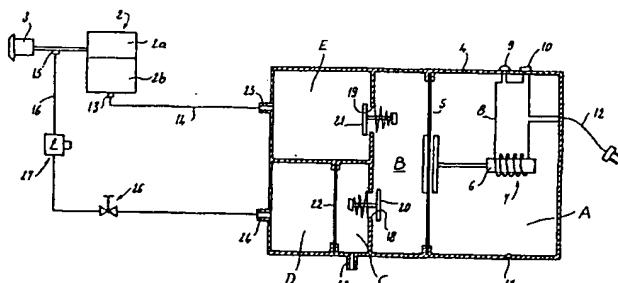
La Diffusion Technique Française S.a.r.l., Saint  
Etienne, Loire, FR

(74) Vertreter:

Weickmann &amp; Weickmann, 81679 München

(54) Pneumatikpumpe mit Schallschwingungserzeugung für ein Gerät zur Erzeugung eines therapeutischen Aerosols

(55) Pneumatikpumpe mit Schallschwingungserzeugung für ein Gerät zur Erzeugung eines therapeutischen Aerosols, wobei ein Zerstäuber (2) dieses Geräts an einem Vorrat (2b) für eine Zerstäubungskammer (2a) ein Ansatzstück (13) aufweist, an welches eine Druckluftzuführleitung (14) angeschlossen oder anschließbar ist, und zwischen der Zerstäubungskammer (2a) und einer Schnittstelle (3) zu einem Patienten ein Anschlußelement (15) zum Anschluß einer Schallschwingungszuführleitung (16) aufweist, wobei Mittel zur Erzeugung von Schallschwingungen eine Schwingungserzeugungskammer (C) umfassen, welche mit der Außenumgebung in Verbindung steht und durch eine elastische Membran (22) von einer Schwingungsabgabekammer (D) getrennt ist, wobei die Pumpe eine Membranpumpe mit einer Saugkammer (B) ist, welche mit einem Saug-Rückschlagventil (20) und einem Förder-Rückschlagventil (21) ausgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingungserzeugungskammer (C) und die Schwingungsabgabekammer (D) in einem Gehäuse der Pumpe angeordnet sind, wobei die Schwingungserzeugungskammer (C) neben der Saugkammer (B) der Pumpe angeordnet ist und mit dieser über das Saug-Rückschlagventil (20) in Verbindung steht, und daß eine Pneumatikstrecke, welche die Schwingungsabgabekammer (D) mit dem Anschlußelement (15) zur Patientenschnittstelle (3), insbesondere einer Schnittstelle zur Nase des Patienten, verbindet, mit einem Sperrmittel (26, 27) für diese Pneumatikstrecke versehen ist, wobei das Sperrmittel (26, 27) durch eine Handlung des Patienten in eine Öffnungsstellung bringbar ist.



DE 200 19 479 U 1

DE 200 19 479 U 1

**Pneumatikpumpe mit Schallschwingungserzeugung für ein Gerät zur  
Erzeugung eines therapeutischen Aerosols**

5

**Beschreibung**

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Geräte zur Erzeugung insbesondere  
für die Behandlung von Hals-Nasen-Ohren-Krankheiten bestimmter  
therapeutischer Aerosole (oder Sprühnebel) mit Hilfe von Schallschwingun-  
10 gen.

Die Verwendung von Schallschwingungen zur Verbesserung des Eindringens  
eines Aerosols in die mit dem Nasenraum verbundenen Hohlräume, etwa die  
Nebenhöhlen, ist seit 1959 bekannt.

15

Die FR 2 639 236 A beschreibt ein Gerät zur Erzeugung eines Aerosols mit  
Schallwirkung, welches in Ergänzung zu einer einen Zerstäuber speisenden  
Membran-Pneumatikpumpe eine gesonderte Einheit umfaßt, die nach Bedarf  
des Patienten Schallschwingungen erzeugt, welche über eine Pneumatiklei-  
20 tung zur Schnittstelle zum Patienten, also zum Atemstück des Zerstäubers  
oder zu einer Maske, geleitet werden. Diese Einheit weist in ein- und  
demselben Gehäuse eine Austrittskammer, eine Kammer zur Erzeugung der  
Schwingungen, eine Saugkammer und eine Kammer zur Steuerung der  
Schwingungen auf. Einige dieser Kammern sind mit Ansatzstücken oder  
25 Rohrstutzen zum Einlaß oder Auslaß eines Pneumatikfluids versehen, denen  
Düsen zugeordnet sind oder nicht.

Die FR 2 674 756 A befaßt sich mit einer Vorrichtung zur Steuerung der  
Funktionen eines therapeutischen Zerstäubers. Für Zusatzbehandlungen  
30 weist diese Vorrichtung eine Einheit auf, welche zusätzlich zu den vier  
Kammern der obigen Einheit zwei weitere Kammern aufweist, welche  
Ausgleichskammer und Überdrucksteuerkammer genannt werden, sowie

DE 200 19479 U1

16.11.00

- 3 -

mit einem Saug-Rückschlagventil und einem Förder-Rückschlagventil ausgeführt ist.

Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, daß die Schwingungserzeugungskammer und die Schwingungsabgabekammer in einem Gehäuse der Pumpe angeordnet sind, wobei die Schwingungserzeugungskammer neben der Saugkammer der Pumpe angeordnet ist und mit dieser über das Saug-Rückschlagventil in Verbindung steht, und daß eine Pneumatikstrecke, welche die Schwingungsabgabekammer mit dem Anschlußelement zur Patientenschnittstelle, insbesondere einer Schnittstelle zur Nase des Patienten, verbindet, mit einem Sperrmittel für diese Pneumatikstrecke versehen ist, wobei das Sperrmittel durch eine Handlung des Patienten in eine Öffnungsstellung bringbar ist.

Bei der erfindungsgemäßen Ausbildung sind die den Pneumatikstrom erzeugenden Mittel und die die Schallschwingungen erzeugenden Mittel in ein- und demselben Gehäuse angeordnet, haben einen verringerten Platzbedarf und benötigen eine verringerte Anzahl an Bauteilen. Dies senkt die Herstellungs- und Montagekosten und verbessert gleichzeitig die Betriebszuverlässigkeit. Eine weitere Erhöhung der Zuverlässigkeit ergibt sich auch durch die Trennung der Drucklufterzeugung von der Steuerung der Schallschwingungen, insofern, als hierdurch die Gefahr beseitigt wird, daß Flüssigkeit in das System zur Schwingungssteuerung eindringt. Im Unterschied zu den bekannten Ausbildungen, bei denen die Abgabe der Schallschwingungen manuell vom Patienten ausgelöst wird, was zu einer gewissen Trägheit zwischen der Betätigung und der Schwingungsabgabe führt, erfolgt schließlich bei der erfindungsgemäßen Ausbildung die Abgabe der Schallschwingungen permanent. Letztere werden nur bei Offensein der Verschlußmittel des Schwingungspfads, von deren Öffnung an jedoch sofort und demnach mit geringerer Trägheit übertragen, so daß die Behandlung verbessert wird.

DE 200 19479 U1

Innerhalb des Körpers 4 der Pumpe sind Mittel zur Erzeugung und Abgabe der Schallschwingungen angeordnet. Sie umfassen eine Schwingungs-erzeugungskammer C und eine Schwingungsabgabekammer D, wobei die letztere von der erstenen durch eine elastische Membran 22 getrennt ist. Die 5 Schwingungserzeugungskammer C steht mit der Außenumgebung über ein Ansatzstück 23 und mit der Saugkammer B über die Öffnung 18 - unter der Steuerung des Saug-Ventils 20 - in Verbindung. Die Abgabekammer D weist ein Ansatzstück 24 auf, an das die zu dem Anschlußelement 15 für das Nasenstück 3 des Zerstäubers 2 führende Leitung 16 angeschlossen ist.

10 Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel steht die Saugkammer B über die Öffnung 19 und unter der Steuerung des Ventils 21 auch mit einer Kammer E in Verbindung, die Dämpfkammer genannt wird. Diese Kammer E weist ein Ansatzstück 25 auf, welches zum Anschluß der zum Vorrat 2b des 15 Zerstäubers führenden Leitung 14 dient.

Schließlich ist die von der Abgabekammer D zum Nasenstück 3 des Zerstäubers führende Pneumatikstrecke, also beispielsweise die Leitung 16, noch mit einem Sperrorgan versehen, welches beispielsweise von einem 20 manuell oder automatisch betätigbaren Hahn 26 oder von einem Elektroventil 27 gebildet sein kann, das elektrisch und automatisch oder mittels eines Druckknopfs nach Bedarf des Patienten betätigbar ist.

25 Im Betrieb wird der Elektromagnet 7 aus dem Netz mit Wechselstrom gespeist. Der Kern 6 wird hierdurch mit der Frequenz des Stroms hin- und herbewegt. Dies unterwirft die Membran 5 abwechselnden Verformungen aus ihrer in der Figur dargestellten Ruhestellung zu beiden Seiten hin. Die 30 Verformungen in Richtung zur Kammer A hin erzeugen in der Saugkammer B einen Unterdruck, welcher unter Öffnen des Ventils 20 zu einem Luftsog durch die Kammer C und das Ansatzstück 23 hindurch führt. Die Ver- formungen in Richtung zur Saugkammer B hin erzeugen in dieser Kammer einen Überdruck, welcher zum Schließen des Ventils 20, jedoch zum Öffnen

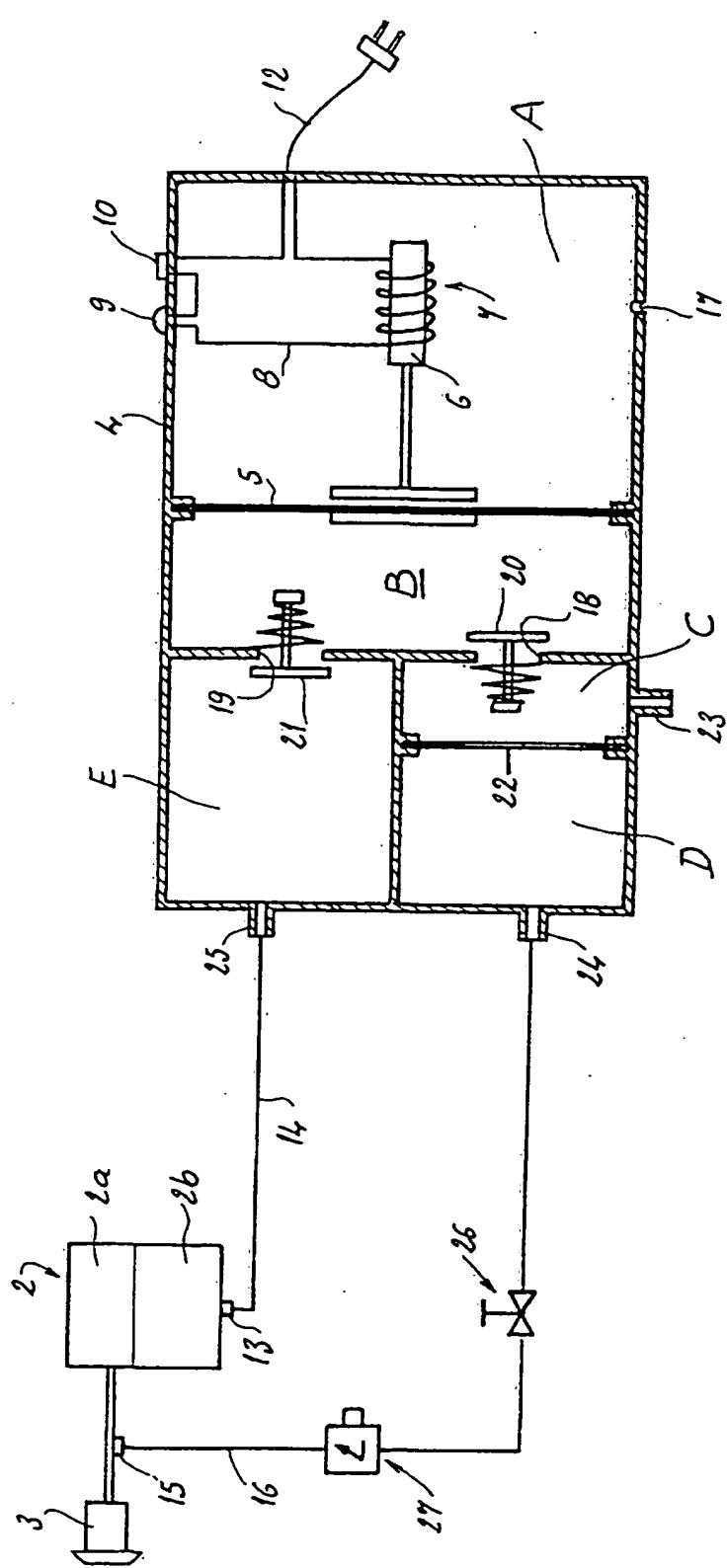
**Ansprüche**

1. Pneumatikpumpe mit Schallschwingungserzeugung für ein Gerät zur Erzeugung eines therapeutischen Aerosols, wobei ein Zerstäuber (2) dieses Geräts an einem Vorrat (2b) für eine Zerstäubungskammer (2a) ein Ansatzstück (13) aufweist, an welches eine Druckluftzuführleitung (14) angeschlossen oder anschließbar ist, und zwischen der Zerstäubungskammer (2a) und einer Schnittstelle (3) zu einem Patienten ein Anschlußelement (15) zum Anschluß einer Schallschwingungszuführleitung (16) aufweist, wobei Mittel zur Erzeugung von Schallschwingungen eine Schwingungserzeugungskammer (C) umfassen, welche mit der Außenumgebung in Verbindung steht und durch eine elastische Membran (22) von einer Schwingungsabgabekammer (D) getrennt ist, wobei die Pumpe eine Membranpumpe mit einer Saugkammer (B) ist, welche mit einem Saug-Rückschlagventil (20) und einem Förder-Rückschlagventil (21) ausgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingungserzeugungskammer (C) und die Schwingungsabgabekammer (D) in einem Gehäuse der Pumpe angeordnet sind, wobei die Schwingungserzeugungskammer (C) neben der Saugkammer (B) der Pumpe angeordnet ist und mit dieser über das Saug-Rückschlagventil (20) in Verbindung steht, und daß eine Pneumatikstrecke, welche die Schwingungsabgabekammer (D) mit dem Anschlußelement (15) zur Patientenschnittstelle (3), insbesondere einer Schnittstelle zur Nase des Patienten, verbindet, mit einem Sperrmittel (26, 27) für diese Pneumatikstrecke versehen ist, wobei das Sperrmittel (26, 27) durch eine Handlung des Patienten in eine Öffnungsstellung bringbar ist.
2. Pneumatikpumpe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Pumpengehäuse (4) außerdem eine Dämpfkkammer (E) aufweist, welche mit der Saugkammer (B) über das Förder-Rückschlagventil

DE 200 19479 U1

16.11.00

16. Nov. 2000



DE 200 19479 U1